Miércoles, 13 de julio 2016

La educación científica como causa de estupidez política

http://thearchdruidreport.blogspot.com.es/2016/07/scientific-education-as-cause-of.html

Mientras que estamos discutiendo sobre la educación, el tema de la serie actual de posts en el Informe del Archidruida, es necesario señalar que hay tanto inconvenientes como aspectos positivos a tener en cuenta. El sabio despistado, empapado en sus abstracciones que está irremediablemente inadaptado a la vida cotidiana ha sido un personaje cómico en la literatura desde hace siglos, entre otras cosas porque ejemplos de esas personas son muy fáciles de encontrar en todas las épocas.

Dicho esto, ciertos tipos de educación han acumulado desventajas más intensamente. Se da la circunstancia, por ejemplo, que los ingenieros han contribuido bastante más a la literatura chiflada que la mayoría de las otras profesiones. Las teorías de la Tierra hueca, especulaciones sobre antiguos astronautas, tratados argumentando que el continente perdido de la Atlántida se encuentra casi en cualquier lugar de la Tierra, salvo donde Platón dijo que estaba... etc. ; Los ingenieros han escrito una impresionante cantidad de obras extravagantes en estos campos. En mi juventud perdida, solía leer libros de ese tipo como una fuente de entretenimiento imaginativo, y cuando la contraportada decía que el autor era un ingeniero, sabía que no me defraudaría.

Pensaba que era sólo una interesante coincidencia hasta que pasé un par de años trabajando para una empresa de microfilmación en Seattle que era propiedad de un ingeniero retirado de Boeing. También era un fundamentalista cristiano y creacionista (creía firmemente en una tierra de pocos miles de años de edad). Había escrito algo de literatura creacionista (aunque nunca he oído que nada de eso se llegase a publicar excepto en fotocopias densamente mecanografiadas y en panfletos) toda ella intentando demostrar una tesis muy específica: dado que la Tierra fue creada por Dios el 23 de octubre de 4004 aC, a las 9:00 de la mañana, ¿cómo podemos explicar las cosas que encontramos en la Tierra hoy en día?

Es decir, enfocó el asunto como un problema de ingeniería.

Los ingenieros están capacitados para averiguar lo que funciona. Dales un problema, y se afanarán como abejas hasta encontrar una solución: ese es su trabajo. La profesión de ingeniería ha existido el tiempo suficiente y ha tenido la oportunidad de refinar sus métodos de enseñanza, de manera que los estudios de ingeniería son muy adecuados para enseñarles cómo trabajar desde un problema hasta una solución. Lo que no les enseña es a plantear correctamente el problema, a hacer la pregunta adecuada. Por ello (este es otro ejemplo) hay libros enteros que parten de la suposición de que el libro de Ezequiel trata sobre un avistamiento OVNI y procede a describir, de forma sumamente detallada, la apariencia concreta del OVNI, su potencia, etc. Pero antes que nada, ¿cómo sabemos que era un OVNI? Es la pregunta que nunca se hacen, en realidad.

Hace poco caí en la cuenta de que otra ceguera específica parece estar asociada a otra clase de educación, que es prestigiosa y popular en estos días: una educación científica, es decir, una educación técnica (en la teoría y en la práctica) en cualquiera de las ciencias puras. El inconveniente de este tipo de educación, me gustaría sugerir, es que crea idiotas en política. Un montón de ejemplos vienen a la mente, y voy a mencionar algunos otros dentro de poco, pero quiero empezar por un clásico en su simplicidad, por no hablar de su simpleza. Esta es la reciente propuesta por del astrónomo Neil deGrasse Tyson, que cito literalmente y en su totalidad:
*”**La Tierra necesita un país virtual: #Rationalia, con una Constitución de una sola frase: Toda la política se basará en el peso de la evidencia.”** Neil deGrasse Tyson (@neiltyson) de 29 de junio de 2016.*

Eso podría desecharse como otro ejemplo más de las flaquezas de Twitter (que dificulta el pensamiento al limitar los mensajes a un máximo 140 caracteres). Si un alfarero hace vasijas, ¿qué demonios hace Twitter? El problema está en lo que Tyson no dijo, "*Presento el fundamento de la constitución, detalles a continuación*."

Esa es la constitución propuesta, ni más ni menos. Pero no es más que un conjunto de sonidos que pretende ser una constitución. Una constitución real, como sabe cualquiera que haya leído una, no es solo un abstracto salir del paso sobre cómo deben tomarse las decisiones. En una constitución se explica detalladamente quién toma las decisiones, cómo se seleccionan los que toman las decisiones, qué controles y comprobaciones existen para evitar que los tomadores de decisiones abusen de sus posiciones, etc. Si Donald Trump, por poner un ejemplo, dijese en un discurso: "*Necesitamos un nuevo método científico que consista únicamente en encontrar la respuesta correcta*", todo el mundo se le echaría encima por no saber nada de la ciencia. Una respuesta similar es apropiada en este caso.

La propuesta de Tyson representa otra dimensión de la desorientación en política. Insistir en que las decisiones políticas deben hacerse exclusivamente sobre la base de pruebas suena muy bien, hasta que se intenta aplicar a la política real. Si te centras en este último paso, descubrirás que la evidencia sólo es tangencialmente relevante para la mayoría de las decisiones políticas.

Piensa en el reciente referéndum británico sobre si debían salir de la Unión Europea. Esa decisión no podría haberse hecho sobre la base de pruebas, ya que ambos lados, por lo que yo sé, coincidían en los hechos. Los hechos eran que Gran Bretaña había unido a la Comunidad Económica Europea (como se llamaba entonces) en 1973, que sus miembros ceden ciertos elementos de la soberanía nacional a las burocracias de la UE, y que las políticas de la UE beneficiaron ciertas personas en Gran Bretaña, mientras que perjudicaron a otras. Ninguno de esos puntos estaba en cuestión. Los aspectos relevantes eran los valores, por un lado, y los intereses por otro.

Por valores me refiero a los juicios (de los individuos y las comunidades) sobre lo que importa y lo que no, lo que es deseable y lo que no, lo que puede ser tolerado y lo que no. Los valores no pueden ser reducidos a meras cuestiones de pruebas. Una declaración como "*la libre circulación de personas a través de las fronteras nacionales es buena e importante*" no se puede probar o refutar mediante experimentos controlados a doble ciego. Es un valor que algunas personas tienen y otras no, igual que la afirmación "*el derecho del pueblo a la libre determinación debe ser protegido de la intromisión de los burócratas no elegidos de Bruselas*." Esos valores están en conflicto entre sí, y la elección del Brexit se libró y decidió en gran parte sobre valores similares.

Por intereses me refiero a la distribución relativa de los costos y los beneficios. Cualquier decisión política sobre cualquier tema, hasta el más trivial, tiene costes y beneficios, y casi siempre las personas que reciben los beneficios y las personas que soportan a los costes no son las mismas. La adhesión de Gran Bretaña a la UE es un ejemplo de ello. En términos generales, los ricos llevan la mayor parte de los beneficios (pueden enviar a sus hijos a las universidades alemanas y no sufrir en las fronteras en sus viajes de vacaciones a España) y los trabajadores pobres soportan la mayoría de los costes (tienen que competir con una creciente ola de inmigrantes por los empleos, mientras que el número de puestos de trabajo disponibles se reduce debido a las políticas de la UE que fomentaron la deslocalización de la industria a países con salarios más bajos).

Lo que hizo la consulta Brexit fascinante, al menos para mí, fue la forma en que muchos de los ricos partidarios de la UE trataron de insistir en que la elección era una mera cuestión de valores, y que cualquier debate sobre los intereses de los trabajadores pobres estaba sustentados en el racismo y la xenofobia, es decir, en valores. Como he señalado en numerosos posts, las clases acomodadas del mundo industrial se han pasado las últimas cuatro décadas tirando a los trabajadores pobres del autobús para atropellarlos después, mientras a grito pelado insisten en que no están haciendo nada por el estilo.

Los asalariados, y los millones de personas que estarían felices de ganar un salario si pudieran encontrar trabajo, lo saben mejor. En Estados Unidos, por ejemplo, la mayoría de la gente fuera de las burbujas de los ricos recuerda perfectamente que hace cuarenta años, una familia obrera con un solo sueldo podía permitirse una casa, un coche y otras comodidades de la vida, mientras que hoy en día, una familia de clase obrera en la que sólo trabaje uno de sus miembros es probable que viva en la calle. Confundir en el debate abierto de los intereses al insistir airadamente que todas las decisiones políticas tienen que ver únicamente con los valores ha sido una estrategia común por parte de los ricos; el resultado de la consulta Brexit (entre otros varios indicios) sugiere que esta estrategia tiene sus días contados.

En el mundo real, el mundo en el que la política tiene que funcionar, los intereses son lo primero. El hecho de que tú o yo resultemos beneficiados o perjudicados, enriquecidos o empobrecidos por las políticas del gobierno es la base de la realidad política. La evidencia juega un papel: sí, esta política beneficiará a ciertas personas; no, estas otras personas no compartirán esos beneficios... Son cuestiones de hecho, pero su solución no resuelve la cuestión más amplia. Los valores también juegan un papel, pero no siempre están en juego los valores que afectan a cualquier decisión política digna de ese nombre; la búsqueda de la libertad entra en conflicto con la búsqueda de la igualdad, la justicia y la misericordia tiran en diferentes direcciones, y así sucesivamente.

Para tomar una decisión política hay que navegar por las pruebas para comprobar los hechos que son más relevantes para el tema —y considerar algo como "*relevante*", tenlo en cuenta, ya es un juicio de valor, no un hecho objetivo—. Al usar las pruebas pertinentes como campo de trabajo, tú sopesas valores que compiten uno contra el otro, lo que también implica un juicio de valor y luego consideras los intereses que también compiten entre sí, para buscar un compromiso en el que la mayor parte de los participantes puede, más o menos, estar de acuerdo. Si no se puede alcanzar tal compromiso, en una sociedad democrática, el asunto se somete a votación y se hace lo que diga la mayoría. Así es como se hace la política; incluso podríamos llamarlo el método político.

Pero no es así como se hace la ciencia. El método científico es una forma de descubrir qué suposiciones sobre la naturaleza son falsas para tirarlas a la basura, bajo el razonable supuesto de que te quedarás con un conjunto de afirmaciones sobre la naturaleza que están lo más cerca posible de la verdad. Ese proceso excluye las componendas. Si eres Lavoisier y estás tratando de averiguar cómo funciona la combustión, no vas y dices "*oye, aquí tenemos la teoría de la oxigenación y la teoría del flogisto, pongámonos de acuerdo en que la mitad de la combustión ocurre en un sentido y la otra mitad al otro*". No, diseñas y realizas un experimento para refutar una teoría y aceptar su resultado. Pero lo que es inadmisible en la ciencia, es la clave de las políticas eficaces.

En ciencia, por otra parte, los intereses son totalmente irrelevantes, al menos en teoría. (En la práctica... bueno, llegaremos a eso en un momento.) Las decisiones sobre los valores se transfieren del científico individual a la comunidad científica a través de prácticas tales como la revisión por pares, que hacen e imponen juicios de valor sobre lo que se considera bueno o relevante y la investigación que importa en cada campo. Lo bueno de estos hábitos es que dan a los científicos el mayor espacio posible para centrarse exclusivamente en las pruebas, por lo que los hechos pueden ser reconocidos como hechos, sin la interferencia de valores o intereses. Son, precisamente, los hábitos mentales que excluyen los valores e intereses de los hechos objetivos en la investigación científica lo que hace de la ciencia moderna uno de los grandes logros intelectuales de la historia humana, comparable a la invención de la lógica por los antiguos griegos.

Una de las grandes crisis intelectuales del mundo antiguo fue el descubrimiento de que la lógica no era la solución a todos los problemas humanos. Una crisis similar se cierne sobre el mundo moderno, pues las afirmaciones de que la ciencia puede resolver todos los problemas humanos parece ser cada vez más difícil de defender, y la rotunda insistencia de personajes como Tyson en que simplemente no es así debe interpretarse como evidencia de la inmediatez de grandes problemas. El caso de Tyson demuestra claramente que ser un reputado astrónomo no le exime de el tipo de error básico que le haría suspender el primer curso de Ciencias Políticas. No es el único que rebasa los límites de una formación científica; Richard Dawkins es un brillante biólogo, pero cada vez que abre la boca para hablar de la religión, lo único que lanza es ese tipo de generalizaciones groseras y de falacias lógicas que cualquier estudiante de segundo curso de universidad encontraría vergonzosamente vulgar.

Nada de esto está favorecido por la práctica, cada vez más común en la comunidad científica, de exigir que las cuestiones que tienen que ver con valores e intereses deben decidirse, no por las pruebas, sino únicamente por el prestigio social de la ciencia. Estoy pensando en la furibunda carta abierta firmada por un grupo de premios Nobel, atacando a Greenpeace por oponerse a las pruebas y la venta de arroz transgénico. Es un tema muy complicado, como veremos en un momento, pero no vas a encontrar nada de eso en la carta. Su argumento es muy simple: somos científicos, tú no lo eres, y por lo tanto cierra la boca y haz lo que te decimos.

Vayamos por pasos. En primer lugar, la decisión de permitir o prohibir el ensayo y la venta de arroz transgénico es inherentemente política, no científica. La investigación científica, como se señaló anteriormente, se ocupa de los hechos como tales, sin hacer referencia a valores o intereses:

- "*Si haces X, entonces sucederá Y*", es una afirmación científica, y si está respaldado por una investigación adecuada y las pruebas son replicable, es útil como una forma de poner en contexto las decisiones.
- Pero las decisiones, inevitablemente, se toman sobre la base de valores e intereses. "*Y es una buena cosa, por lo tanto, debes hacer X*" es un juicio de valor;
- "*Y me perjudica y te beneficia, por lo tanto, tú vas a tener que dar algo para conseguir que yo esté de acuerdo con X*" es una declaración de intereses y cualquier decisión política que pretenda ignorar los valores e intereses es necia o deshonesta.

En el caso del arroz transgénico hay serias cuestiones de valor e interés. Se ha modificado para que produzca vitamina A, muy escasa en las variedades comunes de arroz, y por lo tanto ayudará a prevenir ciertos tipos de ceguera; eso es un lado del conflicto de valores. Por otro lado, la mayoría de semillas de arroz en el Tercer Mundo se obtienen reservando parte de la cosecha del año anterior, no proceden de proveedores de semillas, de modo que la comercialización del arroz transgénico representa un medio más para que gane dinero una corporación multinacional aplicando la bomba de riqueza que se la extrae a personas (de lo más pobre del mundo) para enriquecer a los accionistas en el mundo industrial. Hay muchas otras maneras de suministrar vitamina A a las personas en el Tercer Mundo, pero no vas a encontrar nada de eso en la carta en cuestión de los premios Nobel. Tampoco se alude a este asunto por los firmantes de la carta abierta que apoya una campaña para recaudar el dinero suficiente para comprar la patente del arroz transgénico y donarlo a, digamos, las Naciones Unidas para que los agricultores pobres del Tercer mundo puedan beneficiarse del arroz sin tener que gastar un dinero que no tienen.

Estas son las cuestiones que ha planteado, entre otros, Greenpeace. La respuesta ha sido un ejemplo de libro del error lógico llamado argumento de autoridad (argumentum ad auctoritatem): "*Soy una autoridad en el asunto, por lo tanto, todo lo que digo es verdad*". Ese es un mal razonamiento, pero lo más importante es que es políticamente torpe. Sólo se puede conseguir algún resultado con ese truco un número limitado de veces, salvo que lo que se dice en realidad se acabe demostrando como indiscutiblemente cierto, y la ciencia institucional en estos días ha tenido demasiados fallos como para poder jugarse tan alegremente su prestigio. He apuntado en mensajes anteriores de este blog cómo la ciencia institucional ha ignorado lo que había fuera de su torre de marfil, ha ignorando el creciente impacto de los vaivenes de la opinión científica en campos como la nutrición humana o la transformación directa de la investigación médica en mercadeo médico por parte de la industria farmacéutica, se ha generado una brecha cada vez mayor entre las promesas de seguridad y eficacia esgrimidas por los científicos y unos medicamentos cada vez más inseguros e ineficaces. Igualmente la ciencia ha mira hacia otro lado ante las tecnologías y las decisiones políticas que imponen cargas en las vidas de la gente común.

El problema tiene muchas facetas, pero la más importante es política. Las personas toman decisiones políticas sobre la base de sus valores y sus intereses en un contexto sustentado en los hechos aceptados. Cuando las personas cuyo trabajo es presentar e interpretar los hechos empiezan a comportarse de modo que su propia imparcialidad es puesta en tela de juicio, Los "*hechos aceptados*" dejar de aceptarse y cuando los científicos tienen la costumbre de insistir en que los valores e intereses de la mayoría las personas no importan cuando entran en conflicto, digamos, con los intereses de las grandes corporaciones multinacionales que emplean una gran cantidad de científicos, sólo es cuestión de tiempo que cualquier cosa que digan los científicos sea despreciado como un simple intento de favorecer sus intereses a costa del de los demás.

Estoy convencido de que esta es una de las principales fuerzas que explican el fracaso del activismo del cambio climático y el del activismo ambiental en general, que ya apenas puede encontrar apoyo en el público en general. En estos días, cuando un científico como Tyson se sube a un podio para hacer una declaración, una gran proporción de los oyentes no responden a sus palabras, pensando "*Vaya, no lo sabía*". No, lo que pasa por la cabeza de muchos de los oyentes es "*me pregunto quién le está pagando para decir eso*". Eso sería bastante malo si fuese totalmente injustificado, pero en muchos campos de la

ciencia, sobre todo como se ha señalado en medicina y farmacología, es muy pertinente, ya que se amontonan los casos de descarada manipulación de los datos de la investigación y cada vez más productos que se promocionan como seguros y eficaces por las mejores autoridades científicas se acaba demostrando que no lo son en absoluto.

El surgimiento de la crisis de legitimidad en la historia del activismo en el cambio climático es un factor trascendental. Hace quince años, el movimiento para detener el cambio climático antropogénico era un gigante; hoy está muerto, se hacen declaraciones con la boca chica o se ignora por completo en la política nacional, quedando reducido a un teatro de lo absurdo representado en acuerdos internacionales muy publicitados que en realidad no comprometen a nadie en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Gran parte de la retórica del activismo por el cambio climático cayó en el lenguaje políticamente inútil ya expuesto "*Somos científicos y tú no, así que cierra la boca y haz lo que se te dice*". El mero hecho de tener razón y que el cambio climático antropogénico ya se esté yendo fuera de control, no cambia el hecho de que este tipo de lenguaje excluye a muchas más personas de las que atrae y por lo tanto contribuye a asegurar el fracaso del movimiento.

Por supuesto que el asunto principal, la cuestión de los intereses, es bastante más complejo y merece un post propio en un par de semanas. En concreto, quién se supone que pague los costos de la prevención del cambio climático antropogénico y quién queda exento de esos costos. Esa es una pregunta que no ha recibido la atención que se merece, al menos en el discurso aceptado de la política oficial.